SONY

3-859-268-**31**(1)

XES

XES-M50

Mode d’emploi

© 1998 by Sony Corporation

3-859-268-**31**(1)

Stereo Power Amplifier

Mode d’emploi

Avant la mise en service de cet appareil, prière de lire attentivement ce mode d’emploi que l’on conservera pour toute référence ultérieure.

XES-M50

Table des matières

Introduction

Table des matières 2
Caractéristiques 3

Installation

Installation 4
Installation 4
Liste des pièces 4
Instructions concernant l'installation 5

Connexions

Informations préliminaires 6
Connexion du système (Série XES) 7
Connexion du fil d'alimentation 8
Connexion des haut-parleurs de la série XES 9
Connexion des haut-parleurs
Quand un amplificateur monophonique est utilisé (connexion en pont) 10
Connexion double 11
Utilisation d'un amplificateur monophonique pour l'emploi d' un caisson de graves (connexion en pont) 13

Réglages

Commutateur NFB 14
Commutateur de phase 14
Réglage du niveau d'entrée 15

Divers

Précautions 16
Précautions d'emploi 16
Remplacement du fusible 16
Guide de dépannage 17
Spécifications 18
Fil d'alimentation 19

Caractéristiques

Configuration monophonique avec voies gauche et droite indépendantes

Deux amplificateurs sont intégrés dans un seul appareil. Ainsi tous les circuits et même les bornes d'alimentation sont séparés, ce qui garantit un son clair presque sans interférences entre les signaux des voies gauche et droite.

Circuit Non-NFB (sans contre-réaction) pour la reproduction claire du son

Les circuits de contre-réaction classiques NFB (Negative Feed Back) réduisent de manière efficace la distorsion produite par l'amplificateur mais ont tendance à être affectés par la force électromotive inverse qénérée par les haut-parleurs et produisent un son brouillé. Ce système est équipé d'un circuit Non-NFB qui permet d'éliminer ce problème et d'obtenir un son clair, non brouillé. Par ailleurs, les résistances à la source ont été supprimées dans les étages de transistors de sortie, si bien que les haut-parleurs sont directement excités. L'élimination des résistances à la source garantit la transmission d'un signal pur presque sans distorsion de commutation.

Source d'alimentation pré-régulée sans fluctuations à tension constante même en cas de pointe de sortie d'alimentation et de fonctionnement du moteur

La tension étant maintenue constante, une source d'alimentation pré-régulée croissante avec convertisseur CC / CC est employée pour alimenter l'étage d'amplification de tension. Une inductance sans bobine est utilisée à l'entrée d'alimentation de l'étage d'amplification du courant, ce qui garantit la capacité d'excitation du courant. Ainsi, on obtient une source d'alimentation puissante, capable d'entraîner les deux voies à 200 W chacune à 1 ohm.

Circuit d'entrée FET

L'étage d'entrée comporte un circuit d'amplification différentiel positif / négatif équilibré à double FET. Cet étage utilise deux FET offrant toutes les caractéristiques appropriées en un seul composant, et les problèmes de couplage thermique ont été pris en considération. La haute impédance d'entrée des portes FET rend superflus les condensateurs de couplage CC dans le circuit d'entrée CC.

Composants de haute qualité

Pour garantir un son superbe et de haute fiabilité, le système est composé d'éléments de qualité, par exemple des condensateurs de puissance de nouveau type, en aluminium, des transformateurs résistants aux vibrations, un bornier usiné, des prises RCA, un substrat de cuivre libre d'oxygène et plaqué or et des résistances au carbone.

Installation

Informations préliminaires

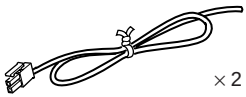
- Installez l'appareil dans le coffre ou sous un siège.
- Pour le montage, il vous faut une plaque de montage suffisamment épaisse (au moins 15 mm ($^{19}/_{32}$ po.) et résistante.
- Si l'appareil doit être installé à l'horizontale, fixez-le sur la surface de dissipation de la chaleur. Evitez de l'installer sous le tapis de sol, car la chaleur ne pourra pas se dissiper.
- Comme l'appareil contient un convertisseur CC / CC, s'il est installé près de la radio ou de l'antenne, la réception d'émissions de radio ou de télévision sera perturbée. Installez l'appareil le plus loin possible de la radio ou de l'antenne.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit exposé à des températures élevées, comme à la lumière directe du soleil ou près d'une sortie d'air chaud du chauffage.

Liste des pièces

Les numéros dans les cercles indiquent les pièces à utiliser, telles qu'elles apparaissent dans les instructions.

① × 4

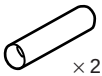
Vis (ϕ5 × 40 mm) (ϕ $^{7}/_{32}$ × 1 $^{5}/_{8}$ po)

②  × 2

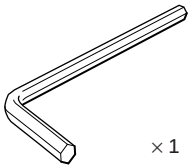
Cordons de télécommande (bleu/blanc)

③ rouge × 4, noire × 4

Cosses à sertir

④  × 2

Cosses-raccords à sertir bleues (pour le raccord de fils)

⑤  × 1

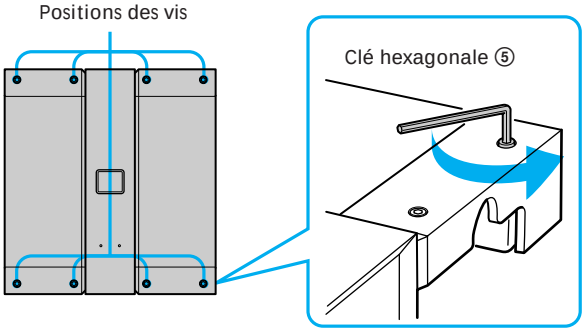
Clé hexagonale

Instructions concernant l'installation

Préparez une plaque de montage suffisamment épaisse (au moins 15 mm ($^{19}/_{32}$ po) et résistante.

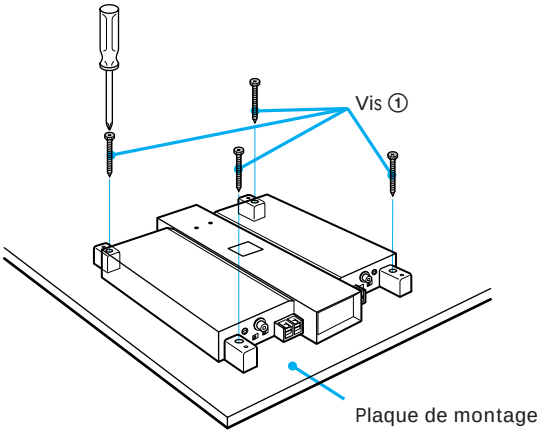
1 Déposez le couvercle.

Desserrez et enlevez les 8 vis à l'aide de la clé hexagonale ⑤.



2 Fixez l'appareil sur la plaque de montage.

Posez le gabarit (imprimé sur le carton d'emballage) sur la plaque de montage, déterminez l'endroit où l'appareil sera fixé et marquez les positions des orifices. Percez des trous d'au moins 3 mm ($^{1}/_{8}$ po) de diamètre aux endroits marqués, et avec les vis ① fixez l'appareil sur la plaque de montage.



3 Remettez le couvercle en place.

Rattachez le couvercle à l'aide de la clé hexagonale ⑤ avec les vis enlevées à l'étape 1.

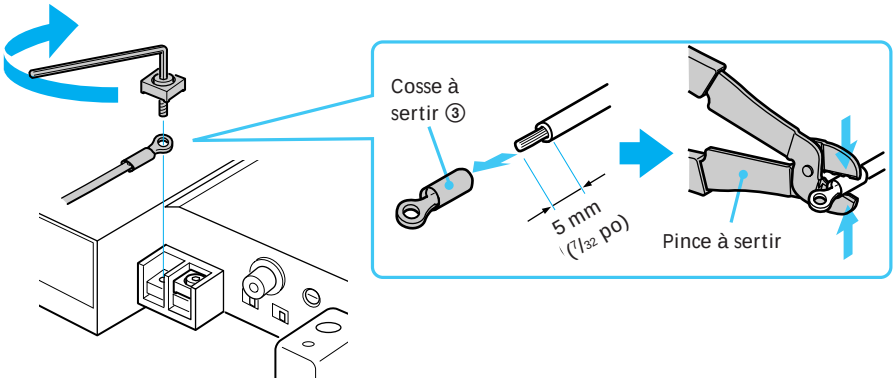
Informations préliminaires

- Avant d'installer l'appareil, débranchez le câble de la cosse négative de la batterie pour éviter tout court circuit.
- Raccordez toujours en dernier le fil d'alimentation.
- Installez les cordons d'entrée et de sortie à l'écart du fil d'alimentation pour éviter les interférences.
- Cet appareil est un amplificateur de haute puissance. Sa capacité sera probablement réduite si les cordons des haut-parleurs d'origine de la voiture sont utilisés.
- Le raccordement de la borne ⊖ du système acoustique au châssis de la voiture, ou le raccordement de la borne ⊖ du haut-parleur droit à celle du haut-parleur gauche peut provoquer des dommages.
- Veillez à utiliser des haut-parleurs d'une capacité adéquate. Compte tenu de la puissance de sortie de l'amplificateur, si vous utilisez des haut-parleurs de petite capacité, non seulement vous n'obtiendrez pas de l'amplificateur sa puissance maximale, mais les haut-parleurs risquent d'être endommagés.
- Utilisez des haut-parleurs de 1 à 8 ohms d'impédance. (2-8 ohms dans le cas d'une connexion en pont).
- Ne pas raccorder d'enceinte active (enceinte avec amplificateur intégré) à une borne de haut-parleur de l'amplificateur. Le haut-parleur pourrait être endommagé.

Attention

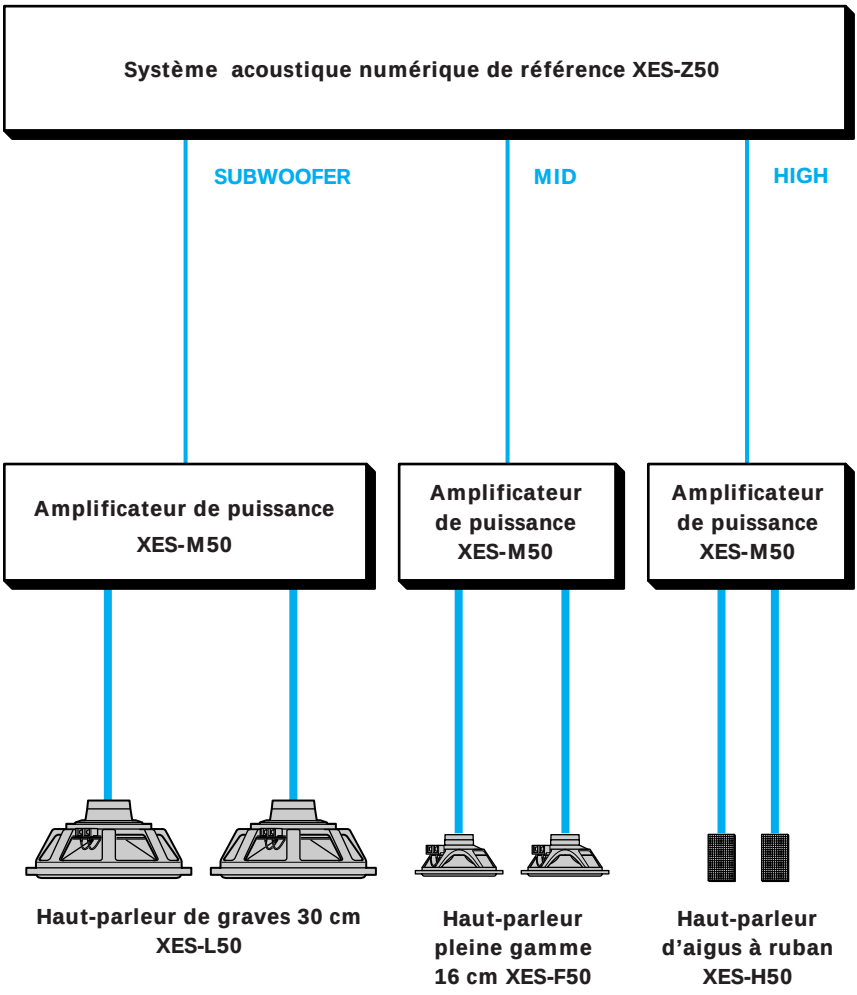
Le débranchement de la cosse négative de la batterie, sur les voitures équipées d'un système de navigation ou autre système informatique similaire, peut vider la mémoire de l'ordinateur. Ne pas débrancher la cosse de la batterie si votre voiture est équipée d'un tel système. Faites d'abord toutes les autres connexions et raccordez le cordon d'alimentation en dernier.

Effectuez les connexions du fil d'alimentation et des haut-parleurs comme indiqué ci-dessous



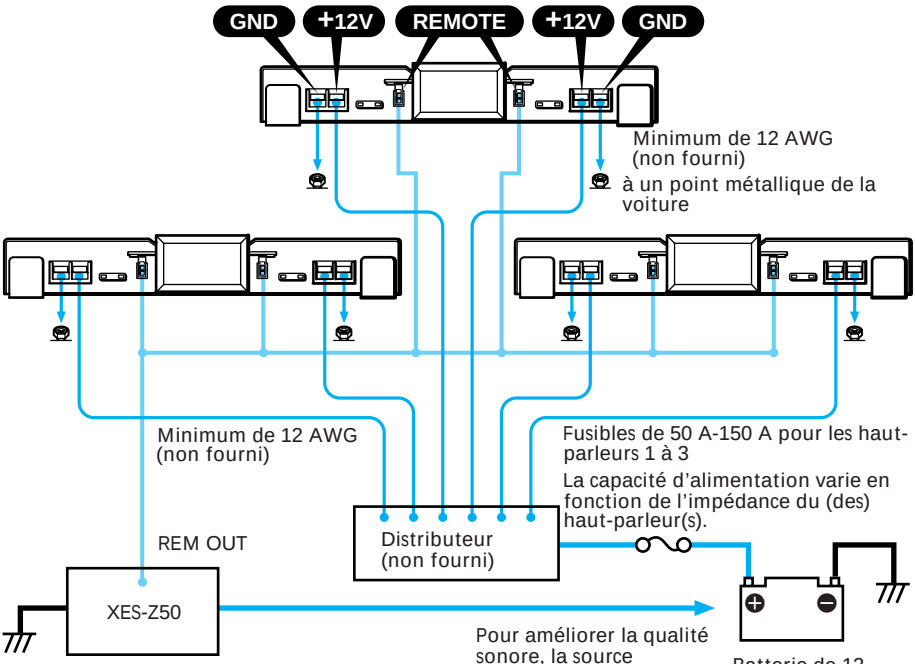
Pour ne pas endommager les vis, le couple de serrage ne doit pas être supérieur à 1 Nm.

Connexion du système (Série XES)



Connexion du fil d'alimentation

Pour des raisons de sécurité, il est conseillé d'utiliser les cosses à sertir fournies pour la connexion du fil d'alimentation.


GND
+12V
REMOTE
+12V
GND
Minimum de 12 AWG (non fourni)
à un point métallique de la voiture
Minimum de 12 AWG (non fourni)
Fusibles de 50 A-150 A pour les haut-parleurs 1 à 3
La capacité d'alimentation varie en fonction de l'impédance du (des) haut-parleur(s).
REM OUT
Distributeur (non fourni)
XES-Z50
Batterie de 12 volts

Si vous avez l'autoradio d'origine de la voiture ou un autre autoradio sans sortie de commande à distance, raccordez la borne d'entrée de commande à distance (REMOTE) de cet appareil à la source d'alimentation accessoire.

Pour améliorer la qualité sonore, la source d'alimentation du XES-Z50 ne doit pas passer par le distributeur mais être reliée séparément.

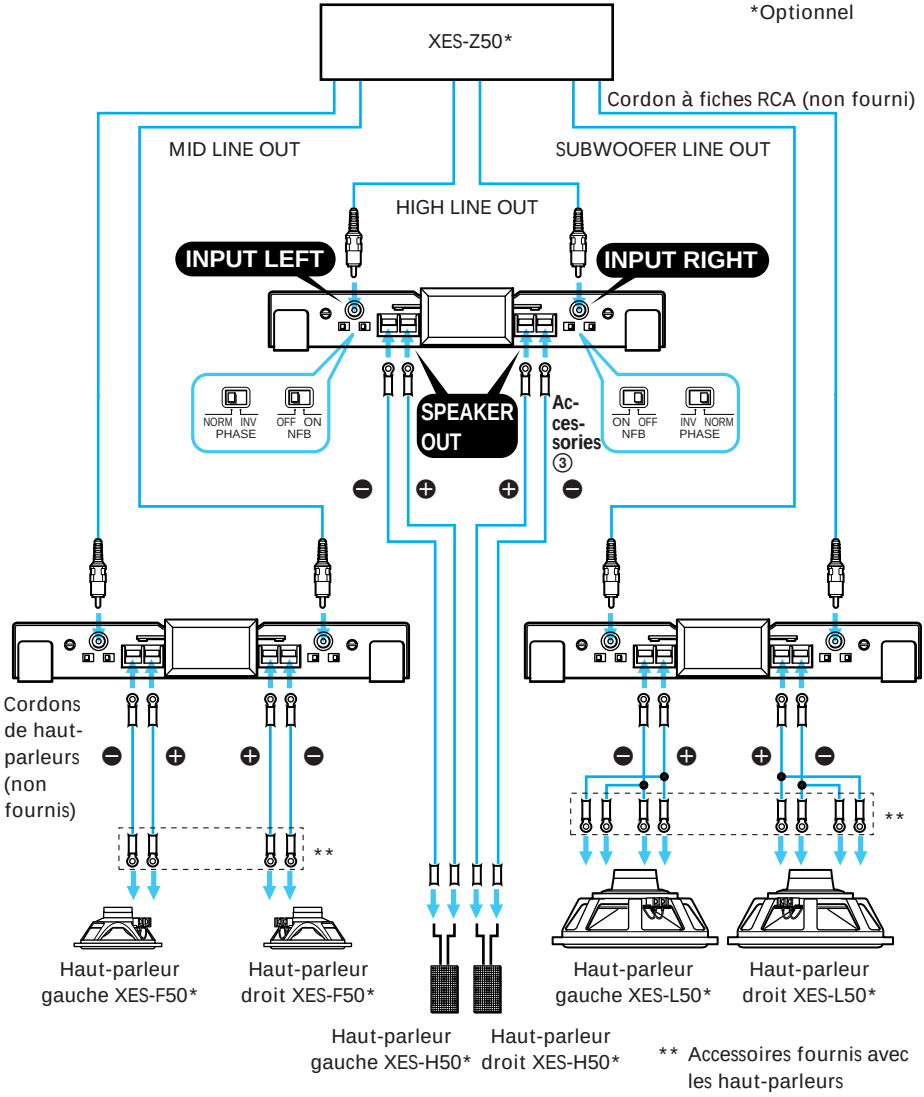
Attention

- Raccordez le fil d'alimentation en dernier, quand toutes les autres connexions ont été effectuées.
- Veillez à relier le fil de masse de l'appareil solidement à un point métallique de la voiture. Une mauvaise connexion peut causer des dommages.
- Raccordez le fil de sortie de commande à distance de l'autoradio à la borne d'entrée de commande à distance (REMOTE) de cet appareil. Si l'autoradio n'a pas de sortie de commande à distance d'amplificateur, raccordez la borne d'entrée de commande à distance à la source d'alimentation accessoire de la voiture.
- Si la source d'alimentation est directement fournie par la batterie de la voiture, reportez-vous au tableau de la page 19 pour sélectionner le cordon approprié.

Exemple: Câblage du distributeur à la batterie

2 haut-parleurs 4 ohms (7,5 A × 2)
+ 2 haut-parleurs 1 ohm (26 A × 2)
+ 2 haut-parleurs 1 ohm (26 A × 2)
= 119 A
AWG 4 est nécessaire si la longueur est de 5 m (16 pi 5 po).

Connexion des haut-parleurs de la série XES

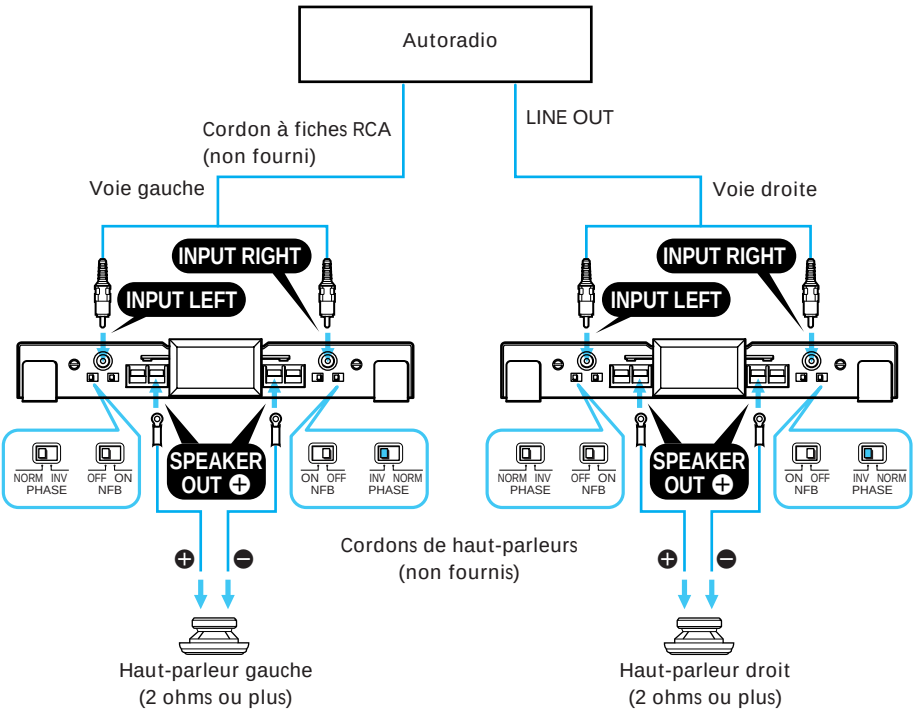


Attention

- Le câblage des haut-parleurs doit être le plus court possible, car les haut-parleurs XES-F50 et XES-L50 de la série XES ont 1 ohm. Si le câblage est trop long, le système ne fournira pas sa puissance maximale.

Connexion des haut-parleurs

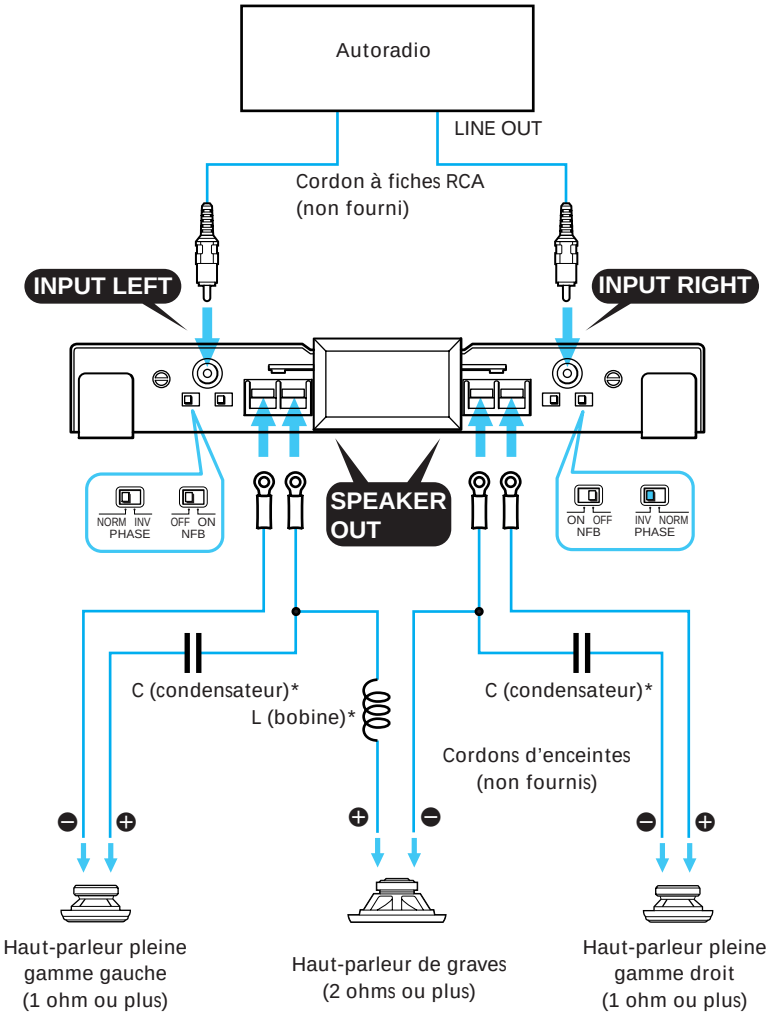
Quand un amplificateur monophonique est utilisé (connexion en pont)



Remarque

Assurez-vous que les mêmes signaux sont fournis aux connecteurs INPUT RIGHT/LEFT de l'amplificateur correspondant.

Connexion double



* Voir le tableau de la page suivante pour la relation entre la fréquence de transition, l'inductance de la bobine et la capacité du condensateur.

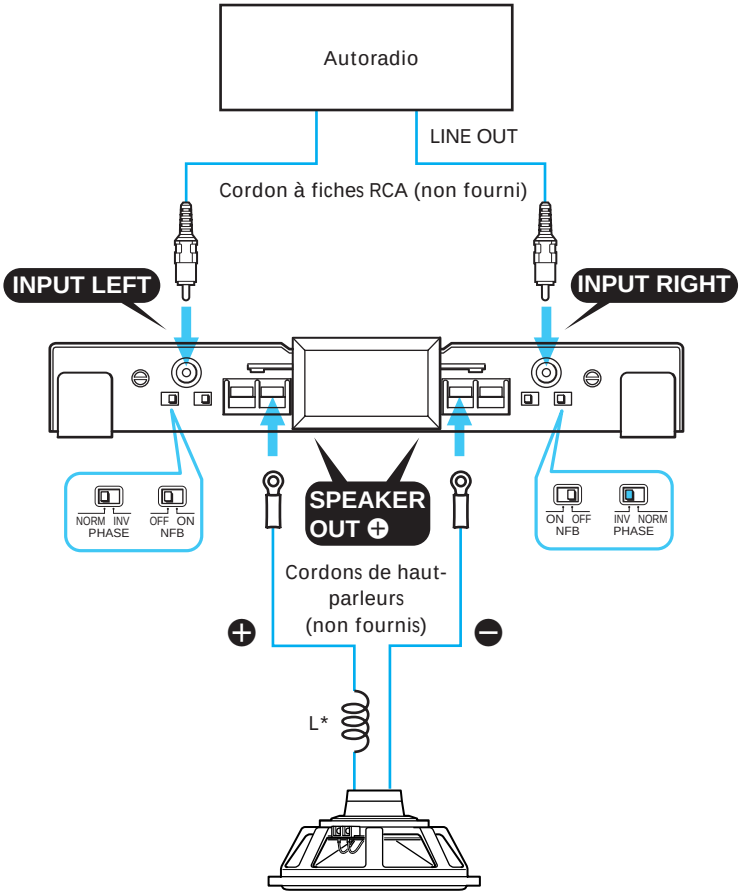
Relation entre les fréquences de transition, l'inductance de la bobine et la capacité des condensateurs quand une connexion double est effectuée (6 dB / oct. 4 ohms)

Fréquence de transition (Hz)	L (Bobine) (non fournie) (mH)	C1/C2 (Condensateurs) (non fournis) (µF)
50	12,7	800
80	8,2	500
100	6,2	400
130	4,7	300
150	4,2	270
200	3,3	200
260	2,4	150
400	1,6	100
600	1,0	68
800	0,8	50
1000	0,6	39

Attention

- Lors de l'utilisation d'un système multivoies employant un filtre d'aiguillage passif, assurez-vous que l'impédance du système complet est au niveau d'impédance approprié ou à un niveau supérieur.
- Si un filtre d'aiguillage passif de 12 dB / oct, avec condensateurs et bobines en série, est utilisé, raccordez toujours les haut-parleurs. Si un des haut-parleurs est débranché de la borne ⊕ ou ⊖, l'impédance dans le voisinage de la fréquence de résonnance diminuera et une situation proche du court-circuit se produira, entraînant une surchauffe inhabituelle ou d'autres dommages dans le système.

Utilisation d’un amplificateur monophonique pour l’emploi d’un caisson de graves (connexion en pont)



Haut-parleur de graves de 30 cm XES-L50

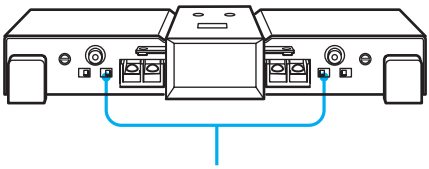
* Voir le tableau dans “Connexion double” (page précédente) pour les informations concernant les fréquences de transition et l’inductance de L (une bobine non fournie). Les connexions peuvent aussi être effectuées à l’aide d’un filtre passe-bas passif (non fourni).

Attention

Avec cette connexion, le son du haut-parleur de graves sera conforme aux signaux fournis aux bornes gauche et droite.

Commutateur NFB

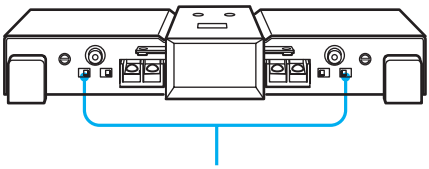
Les circuits de contre-réaction NFB sont capables de réduire la distorsion de caractéristique statique produite par l'amplificateur, mais ont tendance à être affectés par la force électromotive inverse générée par les haut-parleurs et à produire un son brouillé.
Avec un circuit Non-NFB, le son est clair, non brouillé.



Commutateur NFB

Commutateur de phase

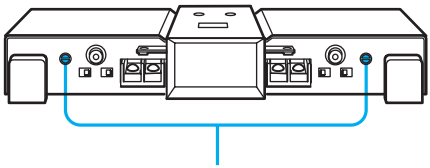
Sert à commuter la phase des haut-parleurs.
Ce commutateur fonctionne comme amplificateur de gain positif quand il est réglé sur NORM (normal), et comme amplificateur de gain négatif quand il est réglé sur INV (inversion).



Commutateur PHASE

Réglage du niveau d’entrée

Lors de la connexion d’une chaîne autoradio d’une autre marque, le niveau d’entrée doit être ajusté avec les commandes LEVEL. Tournez vers MAX si le niveau d’entrée semble trop faible ou vers MIN s’il semble trop élevé.



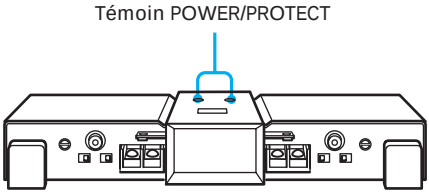
Commandes LEVEL

Précautions

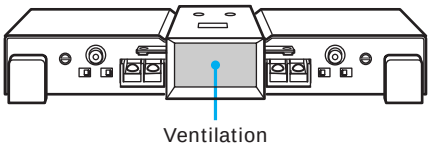
Précautions d'emploi

- Si vous laissez votre voiture en plein soleil, toutes fenêtres closes, la température à l'intérieur de la voiture risque d'augmenter considérablement. Le cas échéant, laissez descendre le niveau d'humidité à l'intérieur de la voiture avant d'utiliser le système.
- Le circuit de protection à l'intérieur de l'amplificateur fonctionne dans les situations suivantes afin de protéger le transistor de sortie et les haut-parleurs:
  – si le niveau de température à l'intérieur de l'amplificateur est excessif
  – si une anomalie se présente et une tension CC est générée.
  – si une borne de sortie a été court-circuitée

  Dans ces cas, le témoin POWER / PROTECT change de couleur et devient rouge et le son est coupé. Si le cas se présente, éteignez immédiatement l'appareil raccordé et recherchez la cause du problème. S'il provient d'une surchauffe interne, laissez refroidir l'appareil avant de le remettre en marche.

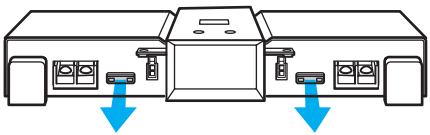


- Ne pas faire fonctionner l'appareil sur une batterie faible. Vous n'obtiendrez des performances optimales qu'avec une batterie pleinement chargée.
- Pour des raisons de sécurité, n'augmentez pas excessivement le volume. Vous devez pouvoir entendre les bruits extérieurs lorsque vous conduisez.
- Ne pas obstruer les ailettes de ventilation.



Remplacement du fusible

Si un court-circuit se produit, ou si l'appareil est endommagé, un fusible empêche la circulation d'un courant excessif dans l'appareil. Si le fusible saute, vérifiez les connexions des fils d'alimentation et de masse et remplacez le fusible. S'il saute à nouveau immédiatement après son remplacement, consultez votre revendeur Sony.



Attention

- Ne jamais utiliser de fusible d'une autre capacité que celle spécifiée. L'appareil risquerait d'être endommagé.

Guide de dépannage

Problème	Cause/Solution
Le témoin POWER/PROTECT ne s'allume pas.	Le fusible a sauté. → Remplacez-le.
	Le fil de masse est mal fixé. → Fixez-le convenablement à un point métallique de la voiture.
	La tension fournie à la borne de commande à distance de l'appareil est trop basse. • L'autoradio n'est pas sous tension. → Mettez-le sous tension. • Le système utilise trop d'amplificateurs. → Utilisez un relais.
	Contrôlez la tension de la batterie (10,5-16 V).
Le témoin POWER/PROTECT clignote. **L'appareil devient anormalement chaud.**	Utilisez des haut-parleurs d'une impédance adéquate. • Fonctionnement stéréo: 1-8 ohms • Fonctionnement en pont: 2-8 ohms
	La sortie des haut-parleurs est court-circuitée. → Supprimez la cause du court-circuit.
Le son de l'alternateur est audible.	Le fil d'alimentation est trop près des cordons à fiches RCA. → Eloignez-le des cordons à fiches RCA.
	Les cordons à fiches RCA sont trop près du faisceau de câbles du véhicule. → Eloignez-les du faisceau de câbles.
	Le fil de masse n'est pas bien raccordé. → Fixez-le convenablement à un point métallique de la voiture.
	Une borne négative d'un haut-parleur touche le châssis de la voiture. → Eloignez-la du châssis de la voiture.

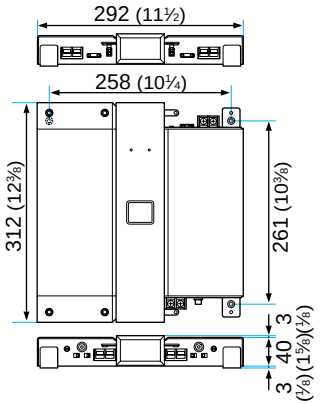
Si les mesures proposées n'ont aucun effet ou ne permettent pas de résoudre le problème, il existe certainement un autre problème. Adressez-vous au magasin où vous avez acheté le système ou à un revendeur Sony.

Spécifications

Type de circuit	PDD -SEPP (Pure Direct Drive - Single Ended Push Pull)
Connecteurs d'entrée	Prises RCA
Connecteurs de sortie	Bornes de haut-parleurs (12 mm (1/2 po) de large)
	50 watts par voie (20 Hz-20 kHz, 0,03% DHT, 4 ohms, NFB ON) (20 Hz-20 kHz, 0,5% DHT, 4 ohms, NFB OFF)
	100 watts par voie (20 Hz-20 kHz, 0,03% DHT, 2 ohms, NFB ON) (20 Hz-20 kHz, 0,5% DHT, 2 ohms, NFB OFF)
	200 watts par voie (20 Hz-20 kHz, 0,05% DHT, 1 ohm, NFB ON) (20 Hz-20 kHz, 0,5% DHT, 1 ohm, NFB OFF)
Distorsion harmonique totale	0,003% (NFB ON)
Réponse en fréquence	5 Hz-100 kHz (+0,–3 dB)
Impédance d'entrée	50 kilohms
Plage de réglage du niveau d'entrée	1-8 V
Facteur d'amortissement	300 (NFB en service à 4 ohms)
Impédance compatible	1-8 ohms (connexion en pont: 2-8 ohms)
Alimentation	Batterie de voiture de 12 V CC (masse négative)
Tension d'alimentation	10,6-16 V
Courant	7,5 A × 2 (sortie nominale à 4 ohms)
	14 A × 2 (sortie nominale à 2 ohms)
	26 A × 2 (sortie nominale à 1 ohm)
	1 A × 2 (signal absent)
	5 mA (consommation lors de la commande à distance)
Poids	4,0 kg (8 li 13 on)
Accessoires fournis	Matériel de montage (1 assortiment)
Appareil en option	Système acoustique numérique de référence XES-Z50
	Haut-parleur de graves 30 cm (12 po) XES-L50
	Haut-parleur pleine gamme 16 cm (6 3/8 po) XES-F50
	Haut-parleur d'aigus à ruban XES-H50

La conception et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Dimensions



Unités: mm (pouce)

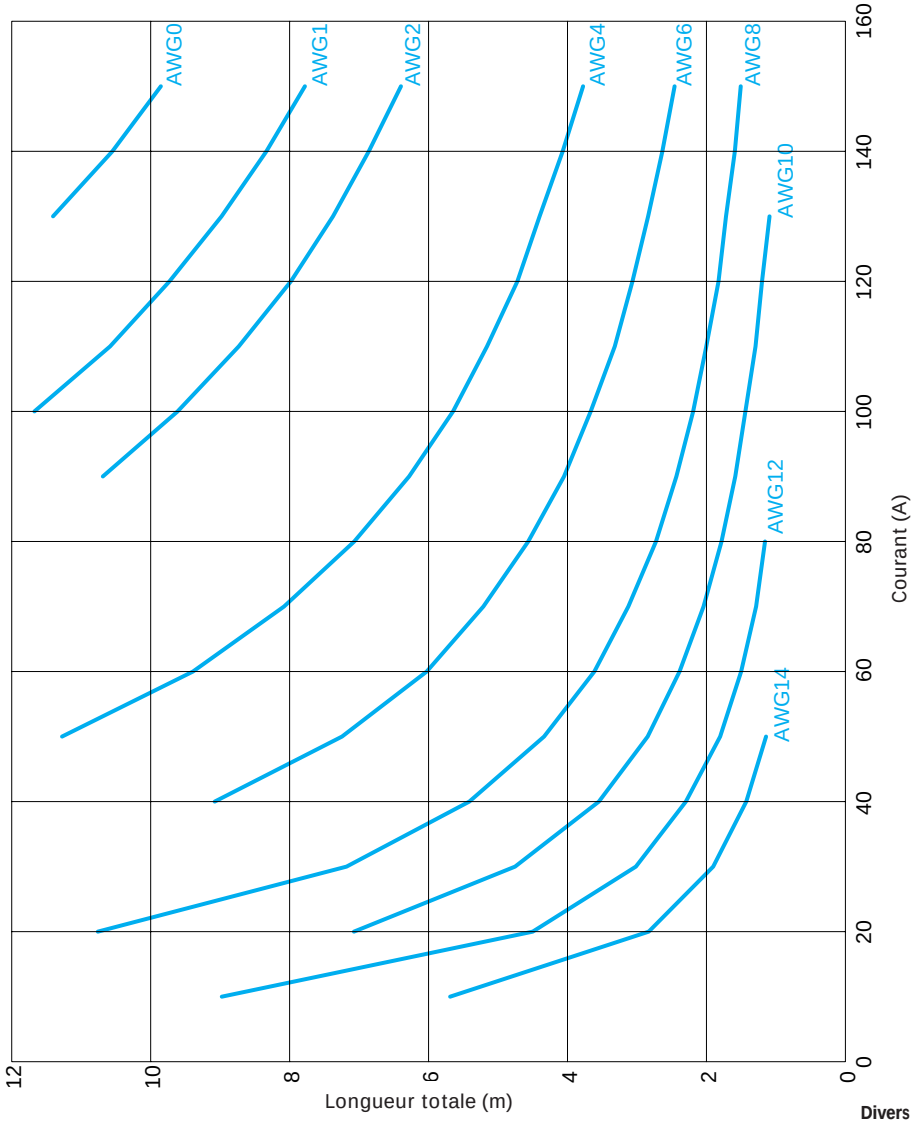
Fil d’alimentation

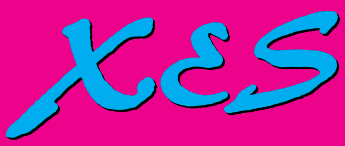
(Pour une chute de tension de 0,5 V)

Pour des raisons de sécurité, utilisez les cosses à sertir fournies pour la liaison du fil d’alimentation.
Les normes pour les fils d’alimentation varient selon la longueur du fil et l’impédance des haut-parleurs utilisés.

Veuillez vous référer au diagramme suivant. La consommation de courant du XES-M50 est la suivante:

7,5 A × 2 (puissance nominale 4 ohms)
14 A × 2 (puissance nominale 2 ohms)
26 A × 2 (puissance nominale 1 ohm)





Sony Corporation Printed in Japan